

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 706 790 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
17.04.1996 Bulletin 1996/16

(51) Int Cl.⁶: **A61K 7/48**, **A61K 7/025**,
A61K 7/027

(21) Numéro de dépôt: **95402029.3**

(22) Date de dépôt: **07.09.1995**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH DE ES FR GB IT LI NL SE

(30) Priorité: **06.10.1994 FR 9411946**

(71) Demandeur: **L'OREAL**
F-75008 Paris (FR)

(72) Inventeurs:

- **Le Bras, Véronique**
F-75002 Paris (FR)
- **Miguel, Dolorès**
F-92340 Bourg la Reine (FR)

(74) Mandataire: **Dodin, Catherine**
L'Oreal-D.P.I.,
90, rue du Général Roguet
F-92583 Clichy Cédex (FR)

(54) **Composition cosmétique anhydre sous forme de pâte souple et procédé de préparation**

(57) L'invention concerne une composition cosmétique anhydre se présentant sous forme de pâte souple,

comprenant des matières siliconées, ainsi que son procédé de préparation.

EP 0 706 790 A1

Description

La présente invention a trait à une composition, par exemple cosmétique ou pharmaceutique, se présentant sous forme d'une pâte souple, pouvant être utilisée pour le maquillage, en particulier des lèvres, ou comme base pour le traitement de la peau et/ou des lèvres.

Les compositions cosmétiques pouvant être appliquées sur les lèvres comme produit de maquillage ou de soin, tels les rouges à lèvres par exemple, contiennent généralement des corps gras et des cires, et éventuellement des additifs et des pigments.

Il est connu que plus la quantité de cires présente dans la composition est importante, plus celle-ci a une consistance ferme, ce qui permet son utilisation sous forme de bâton.

Or la présentation, en particulier d'un rouge à lèvres, sous forme de bâton présente certains inconvénients: le dessin des contours des lèvres est malaisé et la tenue du bâton à la chaleur n'est pas optimale.

Afin d'obtenir une composition cosmétique de texture plus souple, il a été proposé d'introduire dans la formulation des gommes qui permettent de conférer à la composition finale des qualités de douceur et de glissant remarquables, tout en lui évitant d'être huileuse. Parmi les gommes pouvant être incorporées dans ces compositions, les gommes de silicone se sont révélées particulièrement intéressantes car permettant d'obtenir la texture désirée.

Toutefois, leur introduction dans une composition riche en corps gras, telle qu'un rouge à lèvres, pose problème.

En effet, lorsque l'on prépare un mélange comprenant des corps gras tels qu'habituellement utilisés dans l'industrie cosmétique, et des gommes de silicone, on observe généralement l'apparition de deux phases qui résultent du fait que les gommes de silicone ne peuvent pas être mélangées de façon homogène avec des corps gras lorsque l'on utilise les techniques de l'art antérieur.

Pour pallier cet inconvénient, plusieurs solutions sont envisageables, parmi lesquelles on peut citer:

- la présolubilisation des gommes de silicone dans une huile solubilisante à bas point d'ébullition telle qu'une huile de silicone; cette solution n'est toutefois pas satisfaisante car des problèmes de conservation peuvent se poser, en particulier dus à l'évaporation des silicones volatils.
- l'utilisation de corps gras siliconés exclusivement; cette solution permet bien l'obtention d'un mélange homogène mais l'introduction d'un corps gras non siliconé conduit inévitablement à une séparation de phase.
- l'utilisation d'esters courts tels que le myristate d'isopropyle, corps gras compatible à la fois avec les produits siliconés et les corps gras non siliconés; toutefois l'utilisation de cet ester peut entraîner une certaine sensibilisation de la muqueuse.

La présente invention a pour but de pallier les inconvénients de l'art antérieur et de proposer un procédé permettant l'obtention d'une composition cosmétique anhydre comprenant des gommes de silicone et des corps gras, siliconés et/ou non siliconés, stable et homogène.

Un objet de la présente invention est donc une composition anhydre à usage topique se présentant sous forme d'une pâte souple, comprenant une gomme de silicone et des corps gras dont au moins une cire.

Un autre objet de l'invention est un procédé de préparation d'une composition anhydre se présentant sous forme d'une pâte souple et comprenant une gomme de silicone et des corps gras dont au moins une cire, dans lequel on porte à une température à laquelle la cire fond, au moins une partie des différents constituants de la composition dont la cire, on ajoute le cas échéant le reste des constituants, puis l'on malaxe le mélange obtenu pendant au moins une partie de son refroidissement.

On a constaté que le procédé selon l'invention permet d'obtenir des compositions cosmétiques comprenant des corps gras, siliconés ou non, et des gommes de silicone, présentant une grande homogénéité, sans nécessiter l'incorporation d'un composé particulier pour maintenir la stabilité desdites compositions.

La présente invention a donc pour avantage de permettre de varier les formulations des compositions sans être tenu par la présence obligatoire d'un certain type de composés, tout en obtenant des compositions qui restent homogènes et stables dans le temps.

On a de plus constaté que, de manière surprenante, les compositions selon l'invention possèdent une texture souple originale et nouvelle, et présentent, après application, une bonne tenue et une bonne brillance.

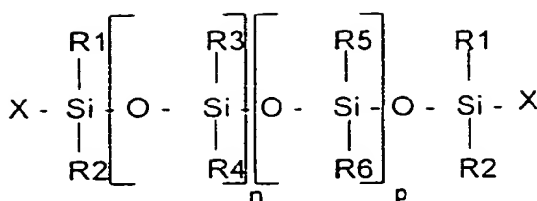
Dans la suite de la présente description, les pourcentages sont donnés en poids sauf indication contraire.

La composition selon la présente invention comprend donc une gomme de silicone et des corps gras dont au moins une cire.

La gomme de silicone peut être présente généralement en une quantité de l'ordre de 0,1-10%, de préférence de 0,1 à 3% par rapport au poids de la composition finale.

On utilise de préférence, seule ou en mélange, une gomme de silicone ayant un poids moléculaire inférieur à 1 500 000 telle qu'un polydiméthylsiloxane, un polyphénylsiloxane ou un polyhydroxysiloxane.

En particulier, on peut utiliser une gomme de silicone répondant à la formule :



dans laquelle :

R_1 , R_2 , R_5 et R_6 sont, ensemble ou séparément, un radical alkyle ayant 1 à 6 atomes de carbone, R_3 et R_4 sont, ensemble ou séparément, un radical alkyle ayant de 1 à 6 atomes de carbone, ou un radical aryle, X est un radical alkyle ayant de 1 à 6 atomes de carbone, un radical hydroxyle ou un radical vinyle, n et p étant choisis de manière à conférer à la gomme de silicone une viscosité supérieure à 100 000 mPa.s, de préférence supérieure à 500 000 mPa.s. De manière générale, n et p peuvent prendre des valeurs de 0 à 5000, de préférence de 0 à 3000.

La gomme de silicone peut être introduite dans la composition telle quelle ou sous forme diluée dans une huile de silicone telle qu'un PDMS (polydiméthylsiloxane).

Comme gomme de silicone utilisable selon l'invention, on peut citer celles pour lesquelles :

- les substituants R_1 à R_6 et X représentent un groupement méthyle, $p = 0$ et $n = 2700$, comme celle vendue sous la dénomination SE30 par la société Général Electric,
- les substituants R_1 à R_6 et X représentent un groupement méthyle, $p = 0$ et $n = 2300$, comme celle vendue sous la dénomination AK 500000 par la société Waker,
- les substituants R_1 à R_6 représentent un groupement méthyle, le substituant X représente un groupement hydroxyle, $p = 0$ et $n = 2700$, en solution à 13 % dans du cyclopentasiloxane, comme celle vendue sous la dénomination Q2-1401 par la société Dow Corning,
- les substituants R_1 à R_6 représentent un groupement méthyle, le substituant X représente un groupement hydroxyle, $p = 0$ et $n = 2700$, en solution à 13% dans le diméthicone, comme celle vendue sous la dénomination Q2-1403 par la société Dow Corning,
- les substituants R_1 , R_2 , R_5 , R_6 et X représentent un groupement méthyle, les substituants R_3 et R_4 représentent un groupement aryle tel que le poids moléculaire du composé soit de 600 000, comme celle vendue sous la dénomination 761 par la société Rhône-Poulenc.

La composition selon l'invention comprend également des corps gras, dont au moins une cire.

Dans une forme particulière de l'invention, au moins une partie des corps gras est constituée de corps gras non siliconés. En tant que corps gras, on entend peut utiliser des composés sous forme de cires, d'huiles ou de pâteux.

Parmi les cires susceptibles d'être utilisées en tant que corps gras non siliconés, on peut citer les cires animales telles que la cire d'abeilles; les cires végétales telles que la cire de Carnauba, de Candellila, d'Ourrury, du Japon ou les cires de fibres de lièges ou de canne à sucre; les cires minérales, par exemple de paraffine, de lignite ou les cires microcristallines ou les ozokérites; les cires synthétiques, parmi lesquelles les cires de polyéthylène et les cires obtenues par synthèse de Fischer-Tropsch.

Parmi les cires siliconées, on peut citer les alkyls, alkoxys et/ou esters de polyméthylsiloxane.

Les cires peuvent être présentes en une quantité de 2-50%, de préférence 10-30%, par rapport au poids de la composition finale.

Parmi les éventuels autres corps gras non siliconés, on peut citer les huiles minérales telles que l'huile de paraffine ou de vaseline, les huiles animales telles que le perhydrosqualène ou l'huile d'arara, ou encore les huiles végétales telles que l'huile d'amande douce, de calophyllum, de palme, de ricin, d'avocat, de jojoba, d'olive ou de germes de céréales.

On peut également utiliser des esters d'acide lanolique, d'acide oléique, d'acide laurique, d'acide stéarique ou d'acide myristique par exemple; des alcools tels que l'alcool oléique, l'alcool linoléique ou linolénique, l'alcool isostéarique ou l'octyl dodécanol; des acétylglycérides, des octanoates, décanoates ou ricinoléates d'alcools ou de polyalcools.

On peut encore utiliser des huiles hydrogénées concrètes à 25°C telles que les huiles de ricin, de palme ou de coco hydrogénées, ou le suif hydrogéné; des mono-, di-, tri- ou sucro- glycérides; des lanolines; des esters gras concrets à 25°C.

On peut ajouter à ladite composition un agent de coloration pulvérulent tel que le noir de carbone, les oxydes de chrome ou de fer, les outremer, le pyrophosphate de manganèse, le bleu ferrique, le dioxyde de titane, les agents nacrants généralement utilisés en mélange avec des pigments colorés ou certains colorants organiques généralement utilisés en mélange avec des pigments colorés et couramment utilisés dans l'industrie cosmétique. Ces agents de coloration peuvent être présents en une quantité de 0 à 20%.

On peut également ajouter des charges pulvérulentes minérales ou organiques, généralement en une quantité de 0 à 40%.

Ces charges pulvérulentes peuvent être choisies parmi le talc, les micas, le kaolin, les oxydes de zinc ou de titane, les carbonates de calcium ou de magnésium, la silice, le dioxyde de titane sphérique, les billes de verre ou de céramiques, les savons métalliques dérivés d'acides carboxyliques ayant 8-22 atomes de carbone, les poudres de polymères synthétiques non expansés, les poudres expansées et les poudres de composés organiques naturels tels que les amidons de céréales, réticulés ou non.

On peut encore incorporer dans ladite composition tout additif usuellement utilisé dans l'industrie cosmétique, tel que des antioxydants, des parfums, des conservateurs, ainsi que des actifs cosmétiques et/ou pharmaceutiques tels que des dérivés de vitamines, des acides gras essentiels, des sphingocécils ou des filtres solaires liposolubles, par exemple.

Afin de préparer la composition selon l'invention, on prépare tout d'abord un prémélange comprenant au moins une partie des différents constituants de la composition, dont au moins la ou les cires, on chauffe ce prémélange à une température à laquelle la cire fond, on ajoute le cas échéant le reste des constituants, puis l'on malaxe le mélange obtenu pendant au moins une partie de son refroidissement jusqu'à température ambiante.

On a en effet constaté que ce procédé permet d'obtenir une composition se présentant sous forme de pâte souple et homogène, bien qu'elle contienne des corps gras et une gomme de silicone.

On peut effectuer l'opération de chauffage selon toute technique connue. L'opération de malaxage peut être effectuée grâce à une agitation énergétique ou par extrusion.

Dans un mode particulier de réalisation de l'invention, les opérations de chauffage et de malaxage, voire de refroidissement, sont réalisées dans un ou plusieurs extrudeurs disposés à la suite les uns des autres, et de préférence dans un extrudeur bivi unique.

On a en effet constaté que la composition obtenue après extrusion présente une douceur particulière, et procure une certaine sensation de glissant lorsqu'elle est appliquée sur la peau, tout en évitant l'aspect et la sensation de gras huileux. Les conditions dans laquelle l'extrusion peut être effectuée sont décrites dans la demande de brevet FR94-00756 dont le contenu est incorporé à la présente demande par référence.

On obtient ainsi une composition anhydre à usage topique, qui peut être appliquée sur la peau et/ou sur les lèvres en tant que produit de maquillage, rouge à lèvres par exemple, et/ou de produit de soin.

Selon l'utilisation envisagée, la composition peut comprendre les constituants habituellement utilisés par l'homme du métier.

L'invention est illustrée plus en détail dans les exemples suivants.

Exemple 1

On prépare une base traitante pour lèvres ayant la formulation suivante:

•	huile de vaseline	22%	
•	lanoline	23%	
•	lanolate d'isopropyle	23%	
•	cire microcristalline	15%	
•	cire de Carnauba	10%	
•	butylhydroxytoluène	0,2%	
•	acétate de tocophérol	1,8%	
•	diméthiconol en solution à 13% dans diméthicone (Q2 1403 de Dow Corning)	5 %	

On mélange ces différents ingrédients à environ 100°C, et l'on introduit le mélange dans un extrudeur bi-vis. L'extrusion est effectuée dans les conditions suivantes:

•	température d'entrée :	100°C
•	température de sortie :	30°C
•	temps de résidence :	3 minutes environ
•	vitesse des vis :	350 tr/min

On obtient en sortie une pâte souple de viscosité égale à 15 Pa.s, se présentant sous forme d'une seule phase stable et homogène, et pouvant être prélevée à l'aide d'un pinceau pour son application.

Après application, cette base traitante est considérée comme présentant des qualités de douceur et de glissant satisfaisantes, et ne présente pas de texture huileuse.

Exemple 2

On prépare un rouge à lèvres de formulation suivante:

huile de jojoba	11%
huile de ricin	25%
lanoline	10%
cire d'abeilles	15%
cire de polyéthylène	17%
polybutylène	4%
pigment D&C Yellow no 6 (CI 15985)	1%
pigment D&C Red no 27 (CI 45410)	9%
dioxyde de titane (CI 77891)	3%
polyphénylsiloxane (Silbione 71634 de R. Poulenc)	5%

On broie les pigments dans les constituants gras (huiles et lanoline) puis l'on ajoute les autres constituants et l'on chauffe le mélange à 100°C. On procède de manière similaire à celle de l'exemple 1, et l'on obtient un rouge à lèvres de viscosité égale à 16 Pa.s, présentant des qualités de douceur et de glissant satisfaisantes.

Exemple 3

On prépare un rouge à lèvres de formulation suivante:

huile de jojoba	20%
huile de vaseline	20%
lanoline	21%
talc	5%
poudre de Nylon	5%
cire de Candelilla	7%
cire de polyéthylène	10%
pigment D&C Yellow 6 Aluminium Lake (CI 15985)	5%
pigment D&C Red 7 (CI 5850:1)	5,8%
oxyde de fer (CI 77499)	0,2%
polydiméthylsiloxanol	1%

On broie les pigments dans les constituants gras (huiles et lanoline) puis l'on ajoute les autres constituants et l'on chauffe le mélange à 100°C.

On introduit ensuite le mélange dans un extrudeur bi-vis, et l'on extrude dans les mêmes conditions qu'à l'exemple 1. On obtient un rouge à lèvres de viscosité égale à 10 Pa.s, présentant des qualités de glissant et de douceur satisfaisantes ainsi qu'une certaine brillance.

Revendications

- Composition anhydre à usage topique se présentant sous forme d'une pâte souple, comprenant une gomme de silicone et des corps gras dont au moins une cire.
- Composition selon la revendication 1, dans laquelle la gomme de silicone est présente en une quantité de 0,1-10%, de préférence de 0,1 à 3% par rapport au poids de la composition finale.
- Composition selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle la gomme de silicone est choisie parmi les

3NSDOCID: <EP__0706790A1_1_>



R₁, R₂, R₅ et R₆ sont, ensemble ou séparément, un radical alkyle ayant 1 à 6 atomes de carbone, R₃ et R₄ sont, ensemble ou séparément, un radical alkyle ayant de 1 à 6 atomes de carbone, ou un radical aryle, X est un radical alkyle ayant de 1 à 6 atomes de carbone, un radical hydroxyle ou un radical vinyle, n et p étant choisis de manière à conférer à la gomme de silicone une viscosité supérieure à 100 000 mPa.s, de préférence supérieure à 500 000 mPa.s.

- 6



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 95 40 2029

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
A	US-A-5 085 855 (K. M. SHORE) * le document en entier *	1-10	A61K7/48 A61K7/025 A61K7/027
A	EP-A-0 602 905 (REVLON CONSUMER PRODUCTS) * le document en entier *	1-10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			A61K
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 19 Janvier 1996	Examinateur Sierra Gonzalez, M
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date U : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>			

EPO FORM 150 (01.91) (Pct/02)

THIS PAGE BLANK (USPTO)